

Họ Tên :Số báo danh :

Mã Đề : A_Tô Kí hiệu A

I/ PHẦN THỨ NHẤT: 35 câu trắc nghiệm (7 điểm)

Hãy chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu.

Câu 1: Giá trị biểu thức $A = \tan 0^0 \cdot \tan 1^0 \cdot \tan 2^0 \cdot \tan 3^0 \dots \tan 89^0$ bằng:

- A. 1. B. 2. C. 0. D. -1.

Câu 2: Cho $\tan \alpha = 5$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - \cos \alpha}$

- A. $\frac{1}{7}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{14}$.

Câu 3: Cho tam giác ABC, biết $\hat{A} = 60^0$, $AB = 6$, $AC = 10$. Tính độ dài cạnh BC.

- A. -44. B. 76. C. 8. D. $\sqrt{76}$.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / x + 3 < 4 + 2x\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} / 5x - 3 < 4x - 1\}$. Tập hợp tất cả các số nguyên thuộc hai tập hợp A, B là:

- A. $\{1; 2\}$. B. $\{0; 1\}$. C. $\{-1; 0; 1; 2\}$. D. $(0; 2)$.

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = [-4; 3)$, $B = (-2; +\infty)$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

- A. $\{-4; -3; -2\}$. B. $[-4; -2)$. C. $[3; +\infty)$. D. $[-4; -2]$.

Câu 6: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề toán học?

a) $x + 2 = 3$. b) Hà Nội là Thủ đô của Việt Nam. c) $7 + 4 = 15$. d) Năm 2023 là năm nhuận.

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 7: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đó đều là số lẻ.
B. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
C. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
D. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 2, x \neq 5\}$. Hỏi A là tập hợp nào sau đây?

- A. $D = [2; 5)$. B. $(2; +\infty) \setminus \{5\}$. C. $(2; 5)$. D. $[2; +\infty) \setminus \{5\}$.

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 9]$, $B = [m - 2; m - 1]$. Tìm m để tập hợp $A \cap B = \emptyset$.

- A. $m \geq 11$. B. $m \geq 10$. C. $m < 10$. D. $m > 11$.

Câu 10: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$ chứa điểm nào sau đây?

- A. $A(1; 0)$. B. $C(0; -1)$. C. $D(-1; 0)$. D. $B(-2; 3)$.

Câu 11: Cho $\tan^2 \alpha = 4$ ($90^0 < \alpha < 180^0$). Tính giá trị biểu thức $Q = \frac{3 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha}$.

- A. 1. B. $\frac{11}{3}$. C. -1. D. $\frac{17}{5}$.

Câu 12: Cho mệnh đề $P(x): "\forall x \in R, x^2 - 2x + 5 < 0"$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

- A. $"\forall x \in R, x^2 - 2x + 5 \leq 0"$. B. $"\exists x \in R, x^2 - 2x + 5 > 0"$.
 C. $"\forall x \in R, x^2 - 2x + 5 \geq 0"$. D. $"\exists x \in R, x^2 - 2x + 5 \geq 0"$.

Câu 13: Gọi A là tập nghiệm của đa thức $P(x)$, B là tập nghiệm của đa thức $Q(x)$, C là tập nghiệm của đa thức $P(x).Q(x)$. Hỏi C là tập hợp nào sau đây?

- A. $A \setminus B$. B. $A \cap B$. C. $B \setminus A$. D. $A \cup B$.

Câu 14: Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 45^\circ, \hat{B} = 75^\circ, AB = 10$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đã cho.

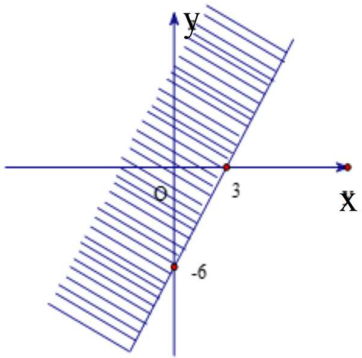
- A. $\frac{5}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{20}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{15}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{10}{\sqrt{3}}$.

Câu 15: Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề chứa biến?

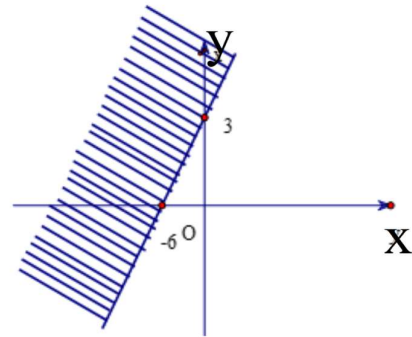
- a) $7.3 = 21$ b) $x + 3 = 10$ c) $2m + n = 6$ d) $x + y + z = 5$ e) $3 + 10 = 13$

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

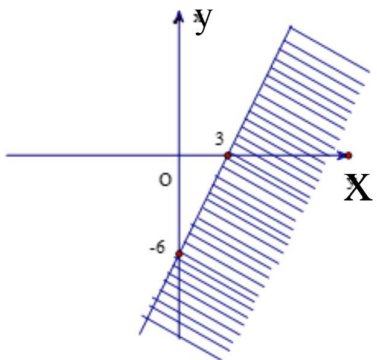
Câu 16: Chọn miền nghiệm đúng của bất phương trình $2x - y < 6$?



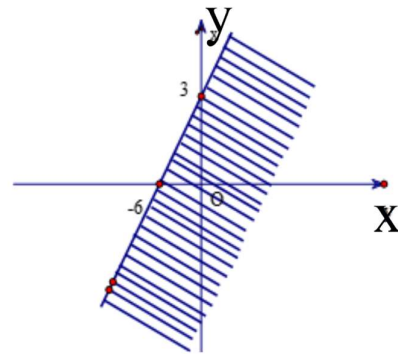
A.



B.



C.



D.

Câu 17: Cho góc $\alpha (0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$. Chọn khẳng định sai.

- A. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. B. $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
 C. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. D. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 18: Tìm tập hợp $(-5; 7) \cap [3; 9)$.

- A. $[3; 7)$. B. $[3; 7]$. C. $(3; 7)$. D. $(3; 7]$.

Câu 19: Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Số 10 chia hết cho 2 và 5.

- A. Số 10 chia hết cho 2 hoặc 5 .

B. Số 10 không chia hết cho 2 và chia hết cho 5.

C. Số 10 không chia hết cho 2 hoặc 5.

D. Số 10 không chia hết cho 2 và 5.

Câu 20: Cho x, y là hai số thực cùng khác -1 . Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $x + y \neq -2$. B. $x + y + xy \neq -1$. C. $x + y + xy = -1$. D. $xy \neq -1$.

Câu 21: Cho $A = (-\infty; 6)$, $B = (m + 3; +\infty)$. Tìm m để $B \cup A = \mathbb{R}$.

A. $m < 3$.

B. $m > 9$.

C. $m \leq 3$.

D. $m \geq 9$.

Câu 22: Cho bất phương trình: $x + 2y > 9$. Cặp số nào sau là nghiệm của bất phương trình:

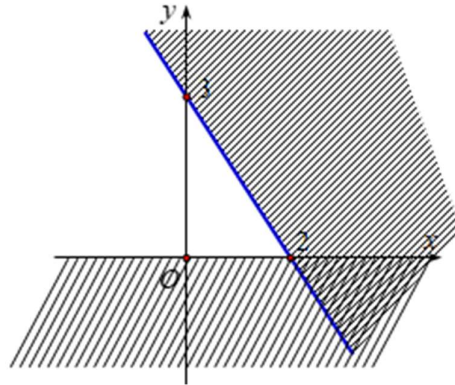
A. $(7; 1)$.

B. $(2; 4)$.

C. $(5; 2)$.

D. $(1; 4)$.

Câu 23: Miền không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



A. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

D. $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

Câu 24: Cho tam giác ABC . Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA . Từ các điểm đã cho có bao nhiêu véc tơ (khác véc tơ không) cùng phương với \overline{MB} ?

A. 9.

B. 8.

C. 7.

D. 6.

Câu 25: Lớp 10A có 14 bạn thích học môn Toán và 21 bạn thích học môn Văn. Trong số các bạn thích học môn Văn hoặc Toán thì có 7 bạn thích học cả Văn và Toán. Trong lớp vẫn còn 9 bạn không thích học môn Văn và Toán. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh?

A. 45.

B. 37.

C. 52.

D. 38.

Câu 26: Cho α ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Kết quả nào sau đây đúng?

A. $\cot \alpha > 0$.

B. $\tan \alpha > 0$.

C. $\sin \alpha > 0$.

D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 27: Cho mệnh đề: P "Hình chữ nhật là hình bình hành". Phủ định của P là:

A. \overline{P} "Hình bình hành không phải là hình chữ nhật".

B. \overline{P} "không phải hình chữ nhật thì là hình bình hành".

C. \overline{P} "Hình chữ nhật không phải là hình bình hành".

D. \overline{P} "Hình bình hành là hình chữ nhật".

Câu 28: Cho tập $P = \{n \in \mathbb{Z} \mid (n^2 - 4)(2n^2 - n) = 0\}$. Tập P có bao nhiêu tập con?

A. 8.

B. 16.

C. 6.

D. 3.

Câu 29: Cho $A = [m; m + 2]$, $B = [n; n + 1]$ với m, n là các tham số thực. Tìm điều kiện của các số m và n để tập hợp $A \cap B$ chứa đúng một phần tử.

A. $\begin{cases} n + 1 = m \\ n = m + 2 \end{cases}$

B. $n = m + 2$.

C. $n + 1 = m$.

D. $\begin{cases} n + 1 = m \\ n = m + 2 \end{cases}$

